

A cultura emergente na convivência em MDV3D

7

Luciana Backes*

Resumo: O desenvolvimento das TDVs possibilita a ampliação dos espaços de relação e interação entre os seres humanos, modificando, assim, a forma de viver e conviver em espaços digitais virtuais, fazendo emergir outra cultura. A cultura emergente é construída por homens e mulheres que configuram o pensar, as ações e reflexões das novas gerações. Nesse sentido, a educação tem como comprometimento qualificar o processo de reflexão, a fim de que as novas gerações tenham consciência sobre o seu pensar e o seu agir, nos espaços digitais virtuais. O MDV3D é uma das TDVs mais significativas para propiciar os processos de interação e relação na construção do conhecimento, potencializando o ensinar e o aprender. O viver e o conviver implicam o fato de seres humanos estarem em congruência com o meio; neste sentido, é fundamental compreender as possibilidades e limitações do MDV3D para a construção da cultura emergente.

Abstract: TDVs enables us to open up relation and interaction spaces among humans, thus changing the way to live and live with in digital-virtual spaces, making another culture to emerge. The emergent culture is constructed by men and women shaping new generations' thinking, acting and reflecting. In this sense, education is engaged in qualifying the reflection process, so that new generations are conscious of their own thinking and acting in digital-virtual spaces. MDV3D is one the most significant TDVs to enable relation and interaction in constructing knowledge, underpinning teaching and learning. However, living and living with demand humans to be in tune with the environment; thus it is critical to understand chances and limits for MDV3D in constructing the emergent culture.

* Especialista em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Mestre em Educação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação da Unisinos – em cotutela com *Doctorat en Sciences de l'Éducation* – Université Lumière Lyon 2. Bolsista no Programa Colégio Doutoral Franco-Brasileiro – Capes.



Palavras-chave: Cultura. Cultura emergente. Mundo Digital Virtual em 3D. **Keywords:** Culture. Emergent culture. 3D Digital-Virtual World.

Introdução

O viver e conviver do ser humano

Com o passar do tempo, percebemos que as relações entre os seres humanos modificam a convivência, na busca de um viver cada vez melhor. No entanto, esse viver melhor é conceituado e compreendido de diferentes maneiras, porque implica escolhas, sentimentos, ações e relações. A humanidade se constrói e reconstrói a partir das concepções que tem sobre o ser humano.

Assim, a condição de sermos seres humanos nos permite conservar o viver e o conviver de maneira transgeracional, centrados no compartilhamento; constituir sistemas dinâmicos em contínua mudança estrutural, por meio da ontogenia ao surgir a linguagem; ver que essa conservação e essa transformação ocorrem de modo epigenético,¹ pelo prazer da convivência na aceitação do outro junto de nós.

Os distintos mundos que surgem no viver humano se diferenciam nas redes de conversações que os definem e, através delas, nas configurações relacionais que tratam o valor ou sentido que se atribui ao que se deseja (riqueza, sucesso, fama, poder, justiça, etc.) e que é declarado como fonte de bem-estar e justificação do apego ao mundo que se vive e conserva nesse viver. (MATURANA; DÁVILA, 2009, p. 80).

Então, pesquisamos a cura de doenças como o câncer; movimentamos, lentamente, para ações de combate à fome e à miséria; diminuímos distâncias e ultrapassamos algumas fronteiras; pesquisamos sobre o fracasso escolar; conhecemos, reconhecemos e amamos as pessoas com as quais convivemos; nos organizamos em cidades, nos estruturamos em sociedades e vivemos em comunidade, tudo isso pela busca permanente do bem-estar.

¹ A epigênese, para Maturana (2002), consiste nas transformações do fenótipo, relacionadas com a história de interações pertencentes à ontogenia.



Essas ações não são isoladas, nem únicas e tampouco excludentes, elas são dinâmicas, estão relacionadas entre si e em congruência com o meio, assumindo contornos próprios e singulares. Com o desenvolvimento das Tecnologias Digitais Virtuais (TDVs), as ações dos seres humanos podem ser materializadas em outros espaços de natureza digital virtual, sendo a mais significativa o metaverso (no qual é possível criar os Mundos Digitais Virtuais em 3D – MDV3D). A convivência nesse espaço digital virtual torna-se significativa pela representação gráfica em 3D, a imersão do ser humano por meio do avatar e as diferentes formas de comunicação no processo de interação (textual, gestual, oral e gráfica) com os demais.

Nesse contexto, a educação vai para além dos processos de ensinar e de aprender, nos movimentando sobre a compreensão do seu papel na construção da cultura para as novas gerações, numa sociedade altamente tecnologicizada. Então, como a educação se ressignifica nos novos anseios?

Partimos do pressuposto de que todo viver é um conhecer, segundo Maturana e Varela (2002). No entanto, o viver implica o conviver, ou seja, o viver com o outro. Nesse viver com o outro, que vai além dos espaços físicos ampliados pelas TDVs, o conhecimento é construído na medida em que o ser humano representa a sua perspectiva (ontogenia e filogenia) e considera legítima a perspectiva do outro, buscam juntos, dialeticamente, a superação. Assim, a convivência requer a legitimidade do outro, respeito mútuo e, no conversar, em relações de emocionar, configura um espaço que está em congruência.

O conviver em um Mundo Digital Virtual em 3D

As TDVs estão em constante avanço e desenvolvimento nestes últimos tempos, principalmente quando tratamos das TDVs em rede. Segundo Valente e Mattar (2007), iniciamos com a era da *web 1.0* – publicação, controle de conteúdos, interação reativa –, passamos para a *web 2.0* – participação, construção coletiva, interação mútua – e estamos a caminho da *web 3.0* – com recursos de inteligência artificial.

A *web 2.0* é representada por *blogs*, *wikis*, comunicadores instantâneos, AVAs, comunidades virtuais e metaversos, que marcam uma nova etapa com representação em 3D.

Os metaversos, que possibilitam a construção de MDV3D, estão inseridos no contexto da realidade virtual, que, segundo Tiffin e

Rajasingham (1995), propicia algum tipo de imersão que envolve o usuário numa fantasia gráfica, por meio da tecnologia digital e também do que alguns autores referem como *web 3D*.

A Web 3D surge com uma infinidade de possibilidades no contexto do desenvolvimento de TDVs que permite a criação de ambientes gráficos em 3D, em rede. Entre eles podemos citar as tecnologias de Metaverso, que possibilitam criar MDV3D e os ECODIs, híbridos entre AVAs, jogos, MDV3D, comunidades virtuais, dentre outros. No contexto educacional essas novas possibilidades podem representar inovação significativa nos processos de EaD. (SCHLEMMER, 2008, p. 7).



Figura 1: Interface do *Second Life*
Fonte: Ilha Unisinos.



Figura 2: Interface do There

Fonte: <<http://www.there.com>> (encerrado em 9/3/10).



Figura 3: Interface do Eduverse – Active Worlds

Fonte: Awsinos.



Muitos outros metaversos estão disponíveis, alguns MDV3Ds são lançados no mercado e depois descontinuados, como é o caso da Google que lançou o *Lively* em 2008 e, atualmente, não está mais disponível para *download*.

Os MDV3Ds e os avatares

Os MDV3Ds possibilitam a criação de espaços metafóricos no fluxo de interações dos seres vivos que nele “vivem”. Esse “viver” também implica o conhecer. Desse modo,

a novidade nesse domínio [...] está relacionada com a velocidade de evolução dos saberes, com a massa das pessoas chamadas a adquirir e a produzir novos conhecimentos e, por fim, com o aparecimento de novos instrumentos (os do ciberespaço) capazes de fazer surgir, no nevoeiro da informação, paisagens inéditas e distintas, identidades singulares, próprias desse espaço, novas figuras sócio-históricas. (LÉVY, 1997, p. 31).



Os MDV3Ds podem significar uma possibilidade de ampliação na configuração de espaços de convivência, utilizando não só o espaço de presença física, como também o espaço de presença digital-virtual. A presencialidade (física ou digital-virtual) é definida pela participação e interação, por meio da representação de suas ações no contexto onde se dá o viver e o conviver dos seres humanos. Assim, estar ocupando um espaço na sala de aula não garante a presencialidade do estudante, posto que a presencialidade se dará quando estiver constituído o espaço relacional de interação. No espaço relacional de interação, precisamos compreender o outro como alguém legítimo para troca, ou seja, alguém com quem eu possa aprender. Isso implica o acoplamento estrutural que resulta na transformação de ambos e em congruência com o meio. O mesmo ocorre no espaço digital-virtual, porém de uma maneira diferente por estarmos em congruência com um meio digital-virtual.

No caso do MDV3D, o fluxo de interações pode ocorrer de forma gráfica – no próprio mundo representado em 3D, de forma gestual, por meio de movimentos evidenciados nas ações do avatar, de forma oral, pelo diálogo estabelecido entre os e-cidadãos e, ainda, de forma textual – no *chat* e nas páginas da internet utilizando o *browser* que aparece no lado direito da tela, como podemos ver na figura 4 que segue:

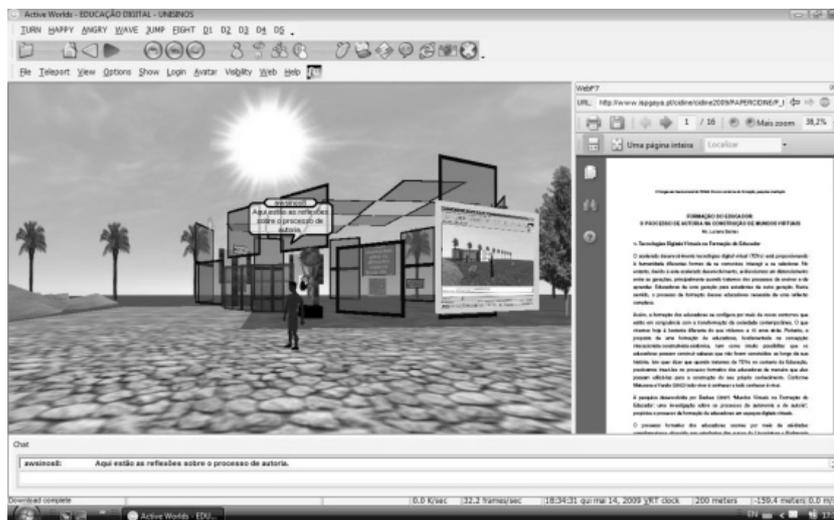


Figura 4: Espaços de interação no MDV3D
 Fonte: Vila Aprendizagem em mundos virtuais.

Ao conceituar MDV3D, Schlemmer et al. (2004), compreendem esse espaço digital-virtual, como um possibilitador de convivência digital-virtual. Assim:

Um mundo virtual pode representar fielmente o mundo atual, ou ser algo muito diferente da existência física, desenvolvido a partir de representações espaciais imaginárias, simulando espaços não-físicos, lugares para convivência virtual com leis próprias, onde pessoas são representadas por avatares, os quais realizam ações e se comunicam, possibilitando ampliação nos processos de interação. (p. 110).

Então, os MDV3Ds se constituem como espaços para interação entre os seres humanos, por meio de uma interface representada por um avatar, sendo que o ser humano (avatar) está em congruência com o meio (MDV3D). As interações entre os seres humanos ocorrem num espaço (MDV3D), que, por sua estrutura, desencadeia perturbações que são compensadas pelos seres humanos conforme sua ontogenia.

Os MDV3Ds estão sendo cada vez mais utilizados no contexto educacional, principalmente pela potencialidade de propiciar a convivência entre os seres humanos para a construção do conhecimento. A sua utilização, nesse contexto, é perpassada por uma concepção



epistemológica, uma crença sobre como se origina o conhecimento, ou seja, o MDV3D é um ambiente tecnológico que apresenta características próprias, que possibilitam ou limitam o desenvolvimento dos processos de ensinar e de aprender, pois está em congruência com os seres humanos que nele interagem, segundo suas concepções epistemológicas. O MDV3D não é determinante nas práticas pedagógicas e nem determinado por elas, pois se constitui num espaço complexo, sistêmico e dinâmico e que só terá significado na convivência entre os e-cidadãos.

Quando o MDV3D é utilizado na exploração do seu potencial, por meio da construção do mundo, representando metaforicamente os conhecimentos, os processos de interação e de construção do conhecimento no viver e no conviver, possibilita a emergência de novas formas de convivência.

Portanto, todo processo de reflexão, promovido na construção do MDV3D, seja referente ao conhecimento técnico – de como construir o mundo – seja ao conhecimento teórico – relacionado às metáforas sobre o que construir –, faz surgir o mundo digital virtual e passa a ter significado aos e-cidadãos que habitam nele. Essa reflexão é uma ação do ser humano em particular, realizado num determinado momento e espaço e representa a sua percepção.

O MDV3D pode se constituir como elemento de perturbação para os seres humanos que o utilizam, os quais são representados nesse mundo e tem a possibilidade de se sentirem imersos, por meio da criação de um avatar (representação gráfica em 3D, que pode ser totalmente customizada pelo sujeito).

Assim, os mundos virtuais podem desencadear uma perturbação para o sistema cognitivo humano através do processo imersivo, pois no espectro das tecnologias digitais a subjetividade tem se defrontado com situações inusitadas, tal como o convívio com criações/programações que desafiam as formas habituais de interação. (SCHUCH, 2000, p. 64).

O avatar representa, também, as ações e interações dos seres humanos no espaço digital virtual (anda, corre, voa, constrói, conversa, entre outras ações), ao mesmo tempo que se comunica textualmente, de forma síncrona, interagindo com os demais presentes. O termo *avatar*, segundo Schlemmer e Backes (2008), tem sua origem no hinduísmo para denominar uma manifestação corporal de um ser imortal ou uma

manifestação nesse mundo de um ser pertencente a outro mundo. No entanto, esse termo também é utilizado por muitos não hindus, a fim de denotar as encarnações de divindades em outras religiões. “No contexto tecnológico, na área da realidade virtual, o termo refere-se meramente a uma representação gráfica de um sujeito em um mundo virtual.” (p. 513).

Nas figuras 5 e 6, podemos visualizar diferentes avatares que representam um ser humano num MDV3D, bem como suas ações de comunicação, seu cumprimento e manifestações de emoções, entre outras.



Figura 5: Avatar – Eduverse
Fonte: Eduverse.



Figura 6: Avatar – Second Life
Fonte: Second Life (Luci Bebb).

As figuras acima evidenciam as diferentes possibilidades de apresentação de um avatar, seja por meio de uma aparência previamente definida pelo *software*, como é o caso do Eduverse (INTERNET, 2004) (versão Educacional do Active Worlds (INTERNET, 2004), seja por meio de uma aparência mais sofisticada, que pode ser totalmente personalizada, como é o caso do *Second Life* (INTERNET, 2006).



A natureza do espaço

A palavra *espaço* foi utilizada ao longo da História da humanidade de diversas formas para designar diferentes objetos. No entanto, com o desenvolvimento da ciência e da sociedade, o conceito de espaço foi se transformando, se multiplicando e se distanciando de uma visão geométrica, um recipiente onde os objetos são depositados.

O conceito de espaço é discutido entre filósofos, sociólogos, físicos, astrólogos, matemáticos, psicólogos, pedagogos, informatas... No entanto, pelo fato de o espaço ser objeto de estudo da geografia, a conceituação de espaço se dará por meio dos estudos do geógrafo Santos (1980, 2008), articulado com os conceitos construídos pelos biólogos Maturana (1999, 2002, 2005) e Maturana e Varela (1997, 2002), que fundamentam a compreensão do viver e do conhecer dos seres humanos, que configuram espaços de convivência.

Os estudos de Santos (1980, 2008) representam um marco para a geografia, caracterizada como “uma geografia nova”. A reconstrução do conceito passa por um estudo histórico-científico aprofundado, discutindo os estudos de filósofos como Goussier (1948), Hegel (1955), Kant (1929), Durkheim (1895), entre outros, que influenciaram de alguma forma o pensamento contemporâneo. Nesse percurso histórico-científico, Santos (1980) descreve a aproximação da compreensão do espaço relacionado à ação e à interação de homens e mulheres na construção do pensamento como fenômeno social.²

Na compreensão de Santos (1980), o espaço é um conjunto de ações e relações, definido como

formas representativas de relações sociais do passado e do presente e por uma estrutura representada por relações sociais que estão acontecendo diante dos nossos olhos e que se manifestam através de processos e funções. O espaço é então, um verdadeiro campo de forças cuja aceleração é desigual. Daí porque a evolução espacial não se faz de forma idêntica em todos os lugares. (p. 122).

² O espaço é um fato social no sentido com que Kosik (1967, p. 61) define os fenômenos sociais: um fato histórico, na medida em que o reconhecemos como um elemento de um conjunto e realiza assim uma dupla função que lhe assegura, efetivamente, a condição de fato histórico: de um lado, ele se define pelo conjunto, mas também o define; ele é simultaneamente produtor e produto; determinante e determinado; um revelador que permite ser decifrado por aqueles mesmos a quem revela; e, ao mesmo tempo que adquire uma significação autêntica, atribui um sentido a outras coisas. (SANTOS, 1980, p. 130).





Para Santos (2008), a definição de espaço implica compreensões complexas e dinâmicas, pois o conceito é formado por dois componentes que interagem de maneira contínua: a configuração de território,³ como um conjunto de dados naturais que pode sofrer ação do homem, e a dinâmica social,⁴ ou o conjunto de relações sociais, definido para um determinado tempo.

Numa concepção sistêmica, em complemento ao conceito estruturado pela geografia, o espaço é “o domínio de todas as interações possíveis de uma coleção de unidades (simples ou compostas que interagem como unidades) estabelecido pelas propriedades dessas unidades ao especificar suas dimensões”. (MATURANA, 2002, p. 130).

Portanto, o espaço também se configura por meio das relações entre homens e mulheres e o meio, atravessado por situações do passado, do presente e na perspectiva do futuro. As relações que se estabelecem entre os seres humanos são de diferentes naturezas, objetivos e intenções, propiciando, então, diversos desdobramentos no conceito de espaço. No entanto, nesse contexto, privilegiamos a compreensão do espaço relacional, que é assim entendido de acordo com Maturana:

Todas as dimensões do espaço ou domínio relacional do organismo são vividas de acordo com o modo de viver do organismo. Assim nós, seres que vivemos no conversar, vivemos todas as dimensões de nosso espaço relacional nas conversações e como conversações. (MATURANA, 2002, p. 116).

Então,

as relações humanas acontecem sempre a partir de uma base emocional que define o âmbito da convivência. Por isso, a convivência de pessoas que pertencem a domínios sociais e não-sociais distintos requer o estabelecimento de uma regulamentação que opera definindo o espaço de convivência como um domínio emocional declarativo que especifica

³ A configuração territorial é o território mais o conjunto de objetos existentes sobre ele; objetos naturais e objetos artificiais que a definem. [...] Seja qual for o país e o estágio de seu desenvolvimento, há sempre nele uma configuração territorial formada pela constelação de recursos naturais: lagos, rios, planícies, montanhas e florestas e também de recursos criados: estradas de ferro e de rodagem, condutos de toda ordem, barragens, açudes, cidades, o que for. É esse conjunto de todas as coisas, arranjadas em sistema, que forma a configuração territorial cuja realidade e extensão se confundem com o próprio território de um país. (SANTOS, 2008, p. 83-84).

⁴ A dinâmica social é dada pelo conjunto de variáveis econômicas, culturais, políticas, etc. que a cada momento histórico dão um significado e um valor específicos ao meio técnico criado pelo homem, isto é, a configuração territorial. (SANTOS, 2008, p. 120).



os desejos de convivência e, assim, o espaço de ações que o realizam. A constituição de um país ou nação faz isto, nos unifica num projeto nacional e, se a geramos em conjunto, nos unifica no espaço dos desejos e constitui um espaço de aceitação mútua no qual pode dar-se a convivência. Convém compreendermos isto bem: sem aceitação mútua não pode haver coincidências nos desejos, e sem coincidência nos desejos não há harmonia na convivência, nem na ação nem na razão e, portanto, não há liberdade social. (MATURANA, 2005, p. 74-75).

O espaço se configura no conviver de seres humanos, por meio das ações, das perspectivas de cada ser, das interações, da aceitação do outro e do respeito mútuo, a fim de desenhar possibilidades para um viver comum,⁵ próprio de cada espaço, inclusive, em espaços digitais virtuais. As TDVs, nessa perspectiva, não são ferramentas, mas espaços digitais virtuais que possibilitam o viver e o conviver.

A convivência na construção da cultura emergente



A maneira de conviver do ser humano *individualizou-o*, tornou-o *único* e particular no grupo ao qual pertence, numa construção mútua do social e do individual. A dinâmica entre os seres humanos caracteriza a ação do grupo de uma maneira própria, cria rituais que representam as emoções, estabelecem valores comuns, normas para a convivência e expectativas de vida; com isso, passam a construir a cultura.

O conceito de cultura apresenta muitas facetas, que permanecem ou se modificam de acordo com o desenvolvimento da humanidade, constituída, inicialmente, em comunidades e depois em sociedades. Então, podemos olhar para o viver e perceber que existem muitas maneiras de conviver, que são diferentes percepções e representações sobre o que se constrói nesse viver e conviver.

A compreensão da cultura, na sua construção, passou por várias modificações. Assim, diferentes teóricos, de diversas áreas do conhecimento definiram cultura como uma herança social que determina o indivíduo e o grupo ao qual pertence. Também foi entendida como um conjunto de conhecimentos e valores de senso comum e como fruto

⁵ Comum no sentido de comunitário, ou seja, quando a coinspiração que constitui uma comunidade faz sentido aos desejos e às vontades de seus membros, na realização dos fazeres.

da interação humana influenciada por instâncias políticas, econômicas e sociais que adquirem significações.

Pérez-Gómez (2001) considera cultura como sendo

o conjunto de significados, expectativas e comportamentos compartilhados por um determinado grupo social, o qual facilita e ordena, limita e potencia os intercâmbios sociais, as produções simbólicas e materiais e as realizações individuais e coletivas dentro de um marco espacial e temporal determinado. (p. 17).

Portanto, é possível compreender a cultura como a configuração de um espaço de convivência, considerando as condições materiais, sociais e emocionais, representadas por meio de valores, símbolos, sentimentos, rituais, costumes que circundam o viver individual e social. O viver numa determinada cultura consiste em interpretá-la, reproduzi-la e/ou transformá-la, ou seja, a cultura tanto potencializa como limita o desenvolvimento dos seres humanos. “A natureza de cada cultura determina as possibilidades de criação e de desenvolvimento interno, de evolução ou estancamento, de autonomia ou dependência individual.” (PÉREZ-GÓMEZ, 2001, p. 17).

A educação, no espaço formal da escola, quando configurada como um espaço ecológico⁶ de cruzamento cultural, pode representar um espaço de promoção da autonomia, de construção da identidade e de crítica reflexiva para a constituição das novas gerações. Tanto no espaço físico como no espaço digital virtual, buscamos a configuração do espaço ecológico, considerando as particularidades e as diferenças de cada um dos espaços.

Nesse cenário e nessa perspectiva, a atribuição da escola

é precisamente oferecer ao indivíduo a possibilidade de detectar e entender o valor e o sentimento dos influxos explícitos ou latentes, que está recebendo em seu desenvolvimento, como consequência de sua participação na complexa vida cultural de sua comunidade. (PÉREZ-GÓMEZ, 2001, p. 18).

⁶ Pérez-Gómez (2001) entende como espaço ecológico “as possibilidades da escola como centro de vivência e recreação da cultura, utilizando a cultura crítica para provocar a reconstrução pessoal da cultura experiencial dos estudantes”. (p. 273).



O que vemos no contexto educativo são as determinações da complexa vida contemporânea, desconsiderando as diferentes culturas que se cruzam na escola, direcionando, de forma arbitrária, a constituição das novas gerações. A complexidade na contemporaneidade consiste em “ter um pensamento capaz de pensar o contraditório, de analisar e sintetizar, de construir, desconstruir e reconstruir algo novo”. (MORAES, 2003, p. 199).

Os processos de interação ocorrem de diferentes formas, quando pensamos nas possibilidades que as TDVs propiciam, o que pode resultar em novas formas de convivência. Transformações no conceito de tempo e espaço, o acesso rápido à informação e a constituição de redes de comunicação, de interação e de relacionamentos, possibilitam a ressignificação das formas de relação e de representação do conhecimento do sujeito – que se desenvolvem no coletivo. Porém, esse avanço tecnológico pode promover conflitos no que se refere à quantidade diversificada de informações, à sua validade e à sua utilização.



A utilização das TDVs instiga diferentes discussões nas diversas áreas do conhecimento, no que diz respeito às suas possibilidades e limitações, instaurando uma situação complexa. No entanto, as discussões ainda estão territorializadas, a área do conhecimento determina os posicionamentos, ou seja, os profissionais da área da Ciência da Computação estão preocupados em desenvolver tecnologias digitais avançadas, os profissionais da área da comunicação se concentram mais no desenvolvimento das interfaces e no estudo das novas formas de comunicação que esses meios propiciam, os profissionais da educação estão questionando as práticas pedagógicas do ensino a distância que difere da educação a distância, da educação *online* e assim por diante.



Entre os prós e contras e na busca de um equilíbrio entre os interesses das diferentes áreas do conhecimento que se ocupam do estudo das TDVs, é interessante refletirmos sobre o que Pérez-Gómez (2001) nos diz ao se referir à revolução eletrônica, informação e opinião pública.

É necessário reconhecer, portanto, a extraordinária potencialidade instrutiva e inclusive formadora que oferece a revolução eletrônica, ao permitir a comunicação intercultural e provocar o descentramento dos indivíduos e dos grupos de seus próprios e limitados contextos. (p. 106).



Considerando esse contexto, a tecnologia de metaversos nos provoca a refletir sobre dois questionamentos fundamentais na construção do conhecimento no contexto da educação: O que se constrói desse cruzamento cultural que deixa de ser territorializado e temporal? Como podemos pensar esse espaço digital-virtual enquanto é construtor de uma sociedade mais emancipadora?

Nesse viés, torna-se relevante destacar que a cultura é compreendida como tendo um papel importante na formação da estrutura dos seres humanos, bem como na constituição da sua subjetividade, sem ser determinística ou reprodutora. Portanto,

a escola tem de ser um lugar de aprender e reconstruir a cultura, de aprender a pensar, de aprender a compartilhar. E o *modus faciendi* de aprender cultura é através do desenvolvimento de processos do pensar, processos que devem ser sistemáticos, que envolvam desenvolvimento de capacidade de investigação, capacidade de raciocínio, capacidade de formação de conceitos e de lidar praticamente com conceitos, e a capacidade que estou chamando de tradução, que é alguém saber dizer com as próprias palavras o pensamento do outro. (LIBÂNEO, 2006, p. 42).

A cultura constrói as relações, assim como é construída por meio dessas relações.

Reflexões sobre os MDV3Ds na construção da cultura emergente

A escola é um dos espaços formais para a construção do conhecimento, caracterizando-se, assim, como um espaço de cruzamento cultural. Os seres humanos precisam estar nela, a fim de ter o seu conhecimento legitimado. Evidenciamos diferentes formas de processar esse cruzamento, seja pela imposição da cultura social, reprodução da cultura institucional ou a construção da cultura na convivência entre homens e mulheres. Quando há a construção da cultura na convivência, há uma cultura emergente.

Dado que uma cultura ocorre como uma rede fechada de conversações, quando os membros de duas culturas se encontram podem viver um desencontro cultural total se não assumem sua condição de seres humanos reflexivos e não se escutam porque não querem estar juntos;



ou seu encontro pode dar origem a um encontro criativo se se escutam porque querem estar juntos, e surge uma nova cultura na arte do conversar. (MATURANA; DÁVILA, 2009, p. 312-313).

No contexto escolar, o cruzamento cultural ocorre também em espaços digitais virtuais, caracterizados pela desterritorialização. Algumas pesquisas nos levam a considerar os MDV3Ds como um espaço significativo para o cruzamento cultural, porque são dinâmicos, *online* e se atualizam a cada ação neles realizada. Assim, com o desaparecimento das fronteiras territoriais amplia-se a complexidade do cruzamento cultural e se intensifica a necessidade do processo de reflexão, que envolve a concepção epistemológica do processo educativo e a prática pedagógica, para que novas culturas possam emergir e não se reproduzir simplesmente.

O processo de construção do conhecimento ocorre na dinâmica entre a concepção epistemológica – de educadores e de estudantes – e a TDV. Na dinâmica, por meio da reflexão, podemos avaliar o que é relevante conservar e o que é relevante emergir para a emancipação.

Um MDV3D apresenta uma estrutura própria, no sentido de comunicação, representação, paisagem, que se modifica na medida em que os seres humanos se transformam ao construir suas metáforas no mundo, caracterizando a dinamicidade mencionada anteriormente. Também apresenta possibilidades variadas, tais como: voar, teletransportar, se relacionar com pessoas de outros lugares, em diferentes momentos. Essas características podem promover ou não o processo de aprendizagem, invertendo o pensamento, alterando a lógica e criando outras formas de representar o pensamento, o que dependerá de cada cidadão que vive e convive nesse espaço.

Ao entendermos que a aprendizagem acontece na interação do sujeito com o objeto de conhecimento e, portanto, a interação se institui como o principal elemento de um processo educativo. Então, podemos imaginar que os MDV3D, elevem a novos patamares o que hoje conhecemos por Educação a Distância, uma vez que essa, tradicionalmente, acontece quase que exclusivamente por meio da linguagem textual. (SCHLEMMER; BACKES, 2008, p. 531).

As aprendizagens no MDV3D, para Backes e Schlemmer (2007), são possibilitadas por meio do fazer, na ação dos seres humanos, que constroem o conhecimento a partir de representações gráficas no mundo



em que estão convivendo; trata-se, necessariamente, de uma ação mental (conhecimento-metáfora). A estrutura dos MDV3Ds possibilita essa ação de construir o mundo, onde o ser humano pode representar a sua perspectiva e interagir com a perspectiva do outro, da mesma forma que pode visitar e conhecer outros mundos *online*, configurando um viver interdisciplinar, dialogado e descentrado. Nesse sentido, amplia sua maneira de viver e conviver e pode resultar em outras formas de se relacionar e interagir com o outro.

As relações humanas, seja no espaço físico, seja no espaço digital-virtual, são configuradas pela dinâmica do grupo que se relaciona em congruência com o meio, o que contribui para a construção da ontogenia de cada ser humano. Assim, o que vivemos numa sala de aula com um determinado grupo estará, de certa forma, presente no viver em um MDV3D com outro grupo, que, por sua vez, modificará também o viver em outros espaços físicos. Portanto, os diferentes mundos em que vivemos, sejam eles físicos ou digitais-virtuais, nos propiciam convivências distintas, porém relacionadas de maneira dialética à perspectiva da coexistência.



Referências

BACKES, L.; SCHLEMMER, E. O aprender e o ensinar na formação do educador em mundos virtuais. *Educere et Educare* – Revista de Educação, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Colegiado do Curso de Pedagogia e Mestrado em Educação, v. 2, n. 4, p. 129-140, jul./dez. 2007.

LÉVY, P. A inteligência coletiva: para uma antropologia do ciberespaço. Lisboa: Instituto Piaget, 1997.

LIBÂNEO, J. C. A escola com que sonhamos é aquela que assegura a todos a formação cultural e científica para a vida pessoal, profissional e cidadã. In: COSTA, M. V. *A escola tem futuro*. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

LIBÂNEO, J. C. A escola com que sonhamos é aquela que assegura a todos a formação cultural e científica para a vida pessoal, profissional e cidadão. In: COSTA, M. V. A. *A escola tem futuro*. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

MATURANA, H. R.; VARELA, F. J. *De máquina e seres vivos: autopoiese: a organização do vivo*. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

_____. *A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. São Paulo: Palas Athena, 2002.

MATURANA, H. R. *Transformación en la convivencia*. Santiago de Chile: Dólmén, 1999.

_____. *A ontologia da realidade*. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2002.

_____. *Emoções e linguagem na educação e na política*. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2005.

MATURANA, H. R.; DÁVILA, X. Y. *Habitar humano em seis ensaios de biologia-cultural*. São Paulo: Palas Athena, 2009.

MORAES, M. C. *Educar na biologia do amor e da solidariedade*. Petrópolis: Vozes, 2003.

PÉREZ-GÓMEZ, A. I. *A cultura escolar na sociedade neoliberal*. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SANTOS, M. *Por uma geografia nova: da crítica da geografia a uma geografia crítica*. São Paulo: Hucitec, 1980.

_____. *Metarmofoses do espaço habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da geografia*. São Paulo: Edusp, 2008.

SCHLEMMER, E. ECODI: a criação de espaços de convivência digital virtual no contexto dos processos de ensino e aprendizagem em metaverso. *Cadernos IHU Idéias*, São Leopoldo, Unisinos, v. 6, p. 1-31, 2008.

SCHLEMMER, E. et al. Construção de um mundo virtual. In: CONGRESSO ÍBERO-AMERICANO DE GRÁFICA DIGITAL: SIGRADI, 8., 2004, São Leopoldo. *Anais...* São Leopoldo, 2004.

SCHLEMMER, E. BACKES, L. Metaverso: novos espaços para a construção do conhecimento. *Diálogo Educacional* – Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUCPR. Curitiba: Champagnat, n. 24, p. 519-532, maio/ago. 2008.

SCHLEMMER, E.; BACKES, L. O uso de metaverso no espaço da pesquisa. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL – ANPESul, 7., 2008, Itajaí. *Anais...* Itajaí: Univali, 2008. p.1-15. v. 1.

SCHUCH, E. M. M. O dever dos ambientes de realidade virtual. *Informática na Educação: Teoria & Prática*, Porto Alegre: UFRGS/Pós-Graduação em Informática na Educação, v. 3, n. 1, set. 2000.

TIFFIN, J.; RAJASINGHAM, L. *In search of the virtual class: education I'm an information society*. London: Routledge, 1995.

VALENTE, C.; MATTAR, J. *Second Life e web 2.0 na educação: o potencial revolucionário das novas tecnologias*. São Paulo: Novatec, 2007.

Site

<<http://www.activeworlds.com/edu/>>. Acesso em: 1º maio 2004.

<<http://www.activeworlds.com/>>. Acesso em: 1º jun. 2004.

<<http://secondlife.com/>>. Acesso em: 1º jun. 2006.

Recebido em 11 de fevereiro de 2010 e aprovado em 12 de abril de 2010.